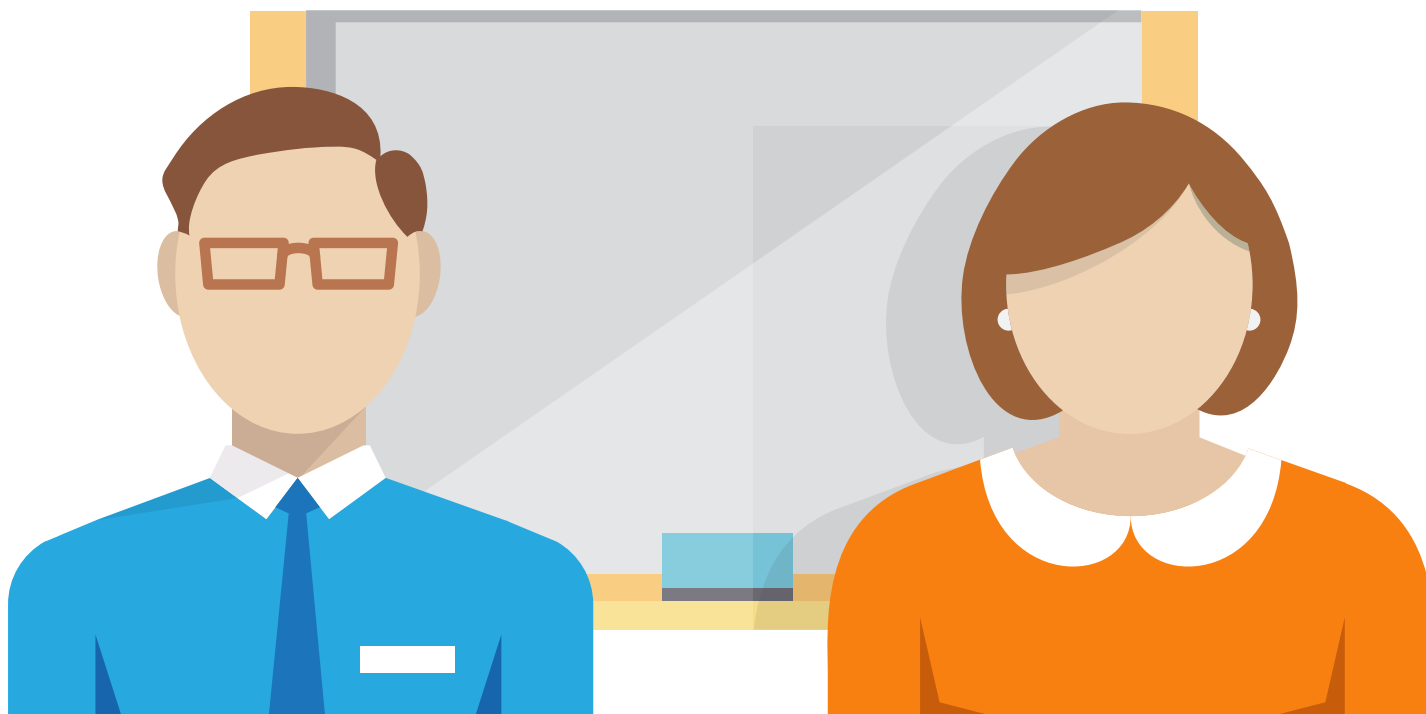




Guía para maestro



Teorema del coseno

Guía realizada por
Yenny Naranjo
Profesional en Matemáticas



Teorema del coseno

La enseñanza de los teoremas en la trigonometría suele presentarse a los estudiantes mediante la resolución de ejercicios rutinarios de matemáticas, día a día observamos que nuestros estudiantes no aprenden cosas a las que no les encuentran utilidad en su vida.

1. Importancia del tema

En trigonometría cuando se tienen dos lados de un triángulo y el ángulo comprendido por ellos y se requiere encontrar la medida del otro lado, juega un papel importante el teorema del coseno que se simboliza de la siguiente manera.

$$\begin{aligned}a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos A \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos B \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos C\end{aligned}$$

2. Orientaciones curriculares

De acuerdo con los Estándares Básicos de Competencias de Matemáticas (2006) el estudiante diseña estrategias para abordar situaciones de medición que requieran grados de precisión específicos.

3. Conocimientos previos

Al momento de trabajar el teorema del coseno el estudiante debe tener nociones de triángulos, ángulos y nociones del teorema del coseno.

4. Meta: Aplicar el teorema del coseno en una situación cotidiana.

5. Materiales: Para el desarrollo de la guía del estudiante se requiere:

- Guía del estudiante
- Transportador
- Calculadora



Teorema del coseno

6. Temporalidad: Para el desarrollo de esta guía se requiere de dos sesiones de clase en la primera se realiza un ejercicio de reconocimiento de triángulos y ángulos, en la segunda se trabaja la actividad de las medidas que se requieren para desplazarse a algunos lugares del Jaime Duque.

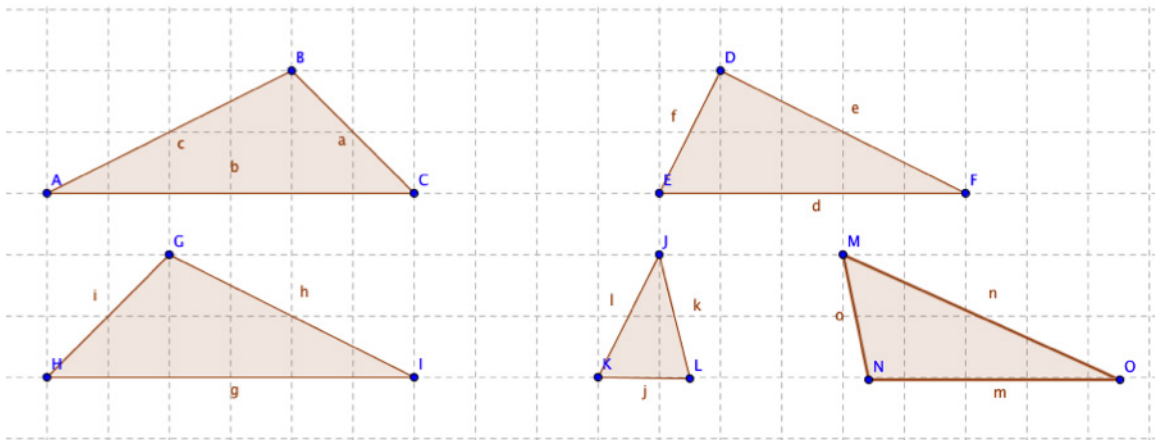
Sesión 1

En esta sesión los estudiantes realizarán actividades de triángulos donde se clasifiquen y observen características de estos.

Momento 1. El docente pregunta acerca de las características fundamentales de los triángulos por ejemplo:

- Número de lados
- Número de ángulos
- Ángulo comprendido entre dos lados
- Ángulo opuesto al lado.

Momento 2. Se sugiere al docente colocar las siguientes actividades. Identifique en cada triángulo la medida de los lados y ángulos, para ello se puede apoyar en GeoGebra.





Teorema del coseno

Momento 3. Escribir características de los triángulos trabajados puede realizar en el tablero una tabla para socializar lo trabajado.

# de Triángulo	Medida del lado A	Medida del lado B	Medida del lado C	Medida del Ángulo A	Medida del Ángulo B	Medida del Ángulo C
1	A=2,83	B=6	C=4,47	$\leq A=26,57^\circ$	$\leq B=108,43^\circ$	$\leq C=45^\circ$

Sesión 2

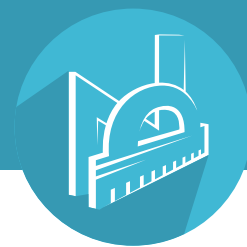
En esta sesión se propone la Guía acerca de las longitudes en el plano para el desplazamiento en el Jaime Duque.

Momento 1. Se propone realizar los ejercicios a y b propuestos en la guía del estudiante.

Momento 2. Después los estudiantes trabajarán en los ejercicios C y d que presentan mayor nivel de complejidad porque las figuras que se muestran no son triángulos, la idea es que el estudiante observe que la figura se puede descomponer en triángulos y así hallar las medidas.

Momento 4. Autoevaluación

Se realiza una autoevaluación considerando los siguientes criterios.



Teorema del coseno

Criterios	Lo logré	Tengo que mejorar	No lo logré
Reconozco los triángulos en una figura y halla los respectivos lados considerando el teorema del coseno.			
Encuentro el lado de un triángulo conociendo los dos lados y ángulo comprendido entre ellos.			
Identifico características propias de los triángulos, los clasifica de acuerdo con sus lados y ángulos.			

7. Evaluación

La evaluación se realiza de acuerdo con los niveles superior, alto y básico.

Criterio de nivel superior: Reconoce los triángulos en una figura y halla los respectivos lados considerando el teorema del coseno.

Criterio de nivel alto: Encuentra el lado de un triángulo conociendo los dos lados y ángulo comprendido entre ellos.

Criterio de nivel básico: Identifica características propias de los triángulos, los clasifica de acuerdo con sus lados y ángulos.

Referencias

Ministerio de Educación Nacional, (2006). Estándares Básicos de Competencias en Matemáticas. Bogotá-Colombia. Magisterio.

Guía para el maestro



Guía para el maestro

Bogotá - Colombia

www.compartirpalabramaestra.org